

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-115438

(P2002-115438A)

(43) 公開日 平成14年4月19日 (2002.4.19)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード(参考)
E 0 5 B 65/20		E 0 5 B 65/20	2 E 2 5 0
B 6 0 R 25/00	6 0 6	B 6 0 R 25/00	6 0 6
25/04	6 0 8	25/04	6 0 8
	6 1 0		6 1 0
25/10	6 1 7	25/10	6 1 7

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 6 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-309754(P2000-309754)

(22) 出願日 平成12年10月10日 (2000.10.10)

(71) 出願人 000001443

カシオ計算機株式会社

東京都渋谷区本町1丁目6番2号

(72) 発明者 鈴木 麻帆

東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ
計算機株式会社羽村技術センター内

(74) 代理人 100058479

弁理士 鈴江 武彦 (外5名)

Fターム(参考) 2E250 AA03 AA21 BB08 BB49 BB65

DD06 FF23 FF33 FF36 HH01

JJ01 JJ03 KK03 LL00 LL01

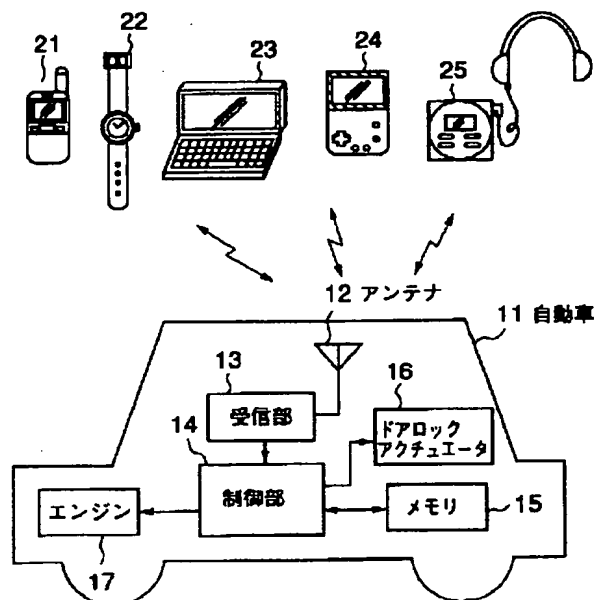
TT03

(54) 【発明の名称】 キーレスエントリーシステム

(57) 【要約】

【課題】 キーの施錠／開錠が必要な装置で、特にその装置専用のキーを用いずとも装置を適切に使用できるようにする。

【解決手段】 それぞれ固有の識別情報を Bluetooth で送信可能な複数の携帯機器21～25と、これら携帯機器21～25の識別情報を登録したメモリ15、携帯機器21～25から送られてくる固有の識別情報を受信するアンテナ12及び受信部13、受信した識別情報がメモリ15に登録したものと複数一致するか否かを判断し、その判断結果によりエンジン17を含めて運転可能とする制御部14を備えた自動車11とを有する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】それぞれ固有の識別情報を無線送信可能な複数の携帯機器と、

上記複数の携帯機器の識別情報を登録する登録手段、携帯機器から送られてくる固有の識別情報を受信する受信手段、この受信手段で受信した複数の識別情報が上記登録手段に登録した複数の識別情報と一致するか否かを判断する判断手段、及びこの判断手段の判断結果により使用を許可する許可手段を備えた装置とを有したことを特徴とするキーレスエントリーシステム。

【請求項 2】上記装置は自動車であり、上記許可手段はドアロック、イグニッションスイッチ及びイモビライズ機能のオン／オフをそれぞれ制御することを特徴とする請求項 1 記載のキーレスエントリーシステム。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば自動車のドア等のロック装置の施錠／開錠を行なうキーレスエントリーシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】自動車のドアのロック装置を施錠／開錠するシステムで一般に採用されているキーレスエントリーシステムでは、専用のリモートコントローラ（以下「リモコン」と略称する）から送信される固有の識別情報を車両側で受信することにより、ドアロックの施錠／開錠を行なう。

【0003】しかし、上述した一般的な自動車のキーレスエントリーシステムでは、専用のリモコンによりドアロックの施錠／開錠を指示するためのボタン操作を行なわなくてはならず、両手で荷物を持っているために手が塞がっている場合などは、一旦荷物を下ろさなくてはならないという不具合があった。

【0004】また、近年、カード状の専用キーを身に付けているだけで、車両の特定距離範囲に入った時点で自動的にドアロックを開錠すると共に、エンジンのイモビライズ機能（正しい認証情報が入力されないと、イグニッションスイッチが投入されても点火装置を作動させず、エンジンを始動できない機能）を解除してイグニッションスイッチを投入可能となり、反対に車両の特定距離範囲から出ると自動的にドアロックを施錠すると共に、上記エンジンのイモビライズ機能を開始させるような、キーをキーホールに差し込む必要が一切ないキーレスエントリーシステムが一部に車種に設定されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記カード状の専用キーを用いた新しいキーレスエントリーシステムでも、結果としてその車両を運転するためだけの専用キーを携帯しなくてはならない点では従来のものと同様であり、状況によってはキーの車中への閉じ込み等の問題も発生し得る。

【0006】本発明は上記のような実情に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、自動車に限らず、キーの施錠／開錠が必要な装置で、特にその装置専用のキーを用いずとも装置を適切に使用することが可能なキーレスエントリーシステムを提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】請求項 1 記載の発明は、それぞれ固有の識別情報を無線送信可能な複数の携帯機器と、上記複数の携帯機器の識別情報を登録する登録手段、携帯機器から送られてくる固有の識別情報を受信する受信手段、この受信手段で受信した複数の識別情報が上記登録手段に登録した複数の識別情報と一致するか否かを判断する判断手段、及びこの判断手段の判断結果により使用を許可する許可手段を備えた装置とを有したことを特徴とする。

【0008】このようなシステム構成とすれば、例えば腕時計や携帯電話機等、通常使用者が携帯する可能性のある機器を、それぞれ固有の識別情報を非常に短い距離間でのみ有効な無線送信可能なものにすれば、予めそれらの機器の識別情報をすべて登録しておき、複数の識別情報の一致が得られた時点で使用者が比の装置を使用するものと判断して、使用を許可するようにできるため、その装置を使用するのに際して特別のキーを用いずとも装置を適切に使用することが可能となる。

【0009】請求項 2 記載の発明は、上記請求項 1 記載の発明において、上記装置は自動車であり、上記許可手段はドアロック、イグニッションスイッチ及びイモビライズ機能のオン／オフをそれぞれ制御することを特徴とする。

【0010】このようなシステム構成とすれば、上記請求項 1 記載の発明の作用に加えて、特に装置としての自動車で、ドアロックとエンジンを始動させるためのイグニッションスイッチ、及び盗難を防止するためのイモビライズ機能のオン／オフをそれぞれ制御するようにしたため、本来はそれぞれ固有の操作を行なわなければならない各機能の操作を合わせて自動化して、より使い勝手の容易な自動車を実現できる。

【0011】

【発明の実施の形態】（第 1 の実施の形態）以下本発明を自動車のキーレスエントリーシステムに適用した場合の第 1 の実施の形態について図面を参照して説明する。

【0012】図 1 はシステム全体の概略構成を示すもので、11 が制御対象の装置としての自動車である。この自動車 11 には、無線接続方式として IEEE 802.11 標準を基本とした技術“Bluetooth（規格名）”（以下「ブルートゥース」と称する）に従ったアンテナ 12 及び受信部 13 が搭載されており、所定の距離、例えば半径 10 m 程度以内にこのブルートゥースに対応した携帯機器が存在した場合に、その携帯機器からの信号をアンテナ 12 を介して受信部 13 で受信し、制

御部14へ送出する。

【0013】制御部14は、この自動車11のドアロック、イグニッションスイッチ、及びイモビライズ機能それぞれのオン／オフを制御するもので、この自動車11の使用者が所持する各種携帯機器の識別情報とイモビライズ機能を解除するための認証情報とを予め記憶しておくためのメモリ15を接続すると共に、制御対象である、ドアロックノブを一括してオン／オフするドアロックアクチュエータ16、エンジン17の点火装置とも接続される。

【0014】しかるに、この自動車11の使用者が所持する携帯機器として、例えば携帯電話機21、腕時計22、ハンドヘルドコンピュータ23、携帯ゲーム機24、及び携帯音楽プレーヤ25があり、これら各携帯機器21～25は、いずれも上記ブルートゥースに対応してその機器固有の識別情報を発信するもので、それらの識別情報はいずれも上記メモリ15に登録されているものとする。

【0015】ここで、上記各携帯機器21～25が有するその機器固有の識別情報は、その機器の機種情報とその機器個体の識別情報の組合わせを含み、同一機種の携帯機器であってもその個体毎に異なった、2つとないものとする。

【0016】次に上記実施の形態の動作について説明する。

【0017】図2は制御部14が行なう処理内容を示すもので、その当初には一定周期毎に上記メモリ15に登録されている識別情報を含んだ信号が受信されたか否かを繰返し判断することで、上記各携帯機器21～25のいずれかを携帯した使用者が自動車11の所定範囲内に入るのを待機する(ステップA01)。

【0018】しかして、メモリ15に登録されている識別情報を含んだ信号が受信されたと判断した時点で、次に上記ブルートゥースで規定される1周期の間、他の携帯機器からの識別情報を含んだ信号が受信されるかどうかサーチし(ステップA02)、その結果、合計で2台以上メモリ15に登録されている識別情報を含んだ信号を受信できたかどうか判断する(ステップA03)。

【0019】できなかった場合は上記ステップA01からの処理に戻るが、できたと判断した場合には、この自動車11の正しい使用者が所定範囲内に入ったものとして、ドアロックアクチュエータ16を作動させてドアロック状態を解除し(ステップA04)、合せてメモリ15から認証情報を読み出してイモビライズ機能を解除した後(ステップA05)、イグニッションスイッチのオフ状態でのロックを解除して(ステップA06)、エンジン17の始動を可能とする。

【0020】その後も受信部13を用いた上記メモリ15に登録されている識別情報を含んだ信号の受信を継続し、その受信が途絶えたか否かを繰返し判断すること

で、使用者がこの自動車11から離れるのを待機する(ステップA07)。

【0021】そして、受信が途絶えたと判断した時点で、使用者がこの自動車11から離れたものとして、イグニッションスイッチをオフ状態でロックし(ステップA08)、ドアロックアクチュエータ16を作動させてすべてのドアをロック状態とし(ステップA09)、イモビライズ機能をオン設定して(ステップA10)、再び上記ステップA01からの待機状態に戻る。

10 【0022】このように、自動車11において、専用のキーを用いることなく、使用者が通常携帯している複数の機器によって、ドアロックと、エンジンを始動させるためのイグニッションスイッチ、及び盗難を防止するためのイモビライズ機能を合せてオン／オフ制御するようにした。

【0023】そのため、本来はそれぞれ固有の操作を行なわなければならない各機能をすべて自動化することができ、使用者にとって非常に使い勝手のよいものとすることができる。

20 【0024】なお、上記実施の形態は無線接続方式としてブルートゥースを用いるものとして説明したが、距離を限定して使用するような無線接続方式であれば、他のものであっても構わない。

【0025】(第2の実施の形態)以下本発明を構内PHS(Personal Handyphone System:第2世代コードレス電話システム)網を統合した構内LANを用いる会社内の会議室管理システムに適用した場合の第2の実施の形態について図面を参照して説明する。

30 【0026】図3はシステム全体の概略構成を示すもので、31が社内LANであり、この社内LAN31に、例えば総務部が統括管理するサーバ装置32、個々の社員が個人で使用するパーソナルコンピュータ(PC)33、33、…、会社構内のオフィスのみならず、廊下や各会議室35、35、…等の公的な場所を網羅するように配置された多数の構内基地局34、34、…がそれぞれ接続されているものとする。

40 【0027】また、ここでは図示しないが、この会社の社員は全員が例えばPHS端末機の携帯を義務付けられているものとし、且つ各社員の携帯しているPHS端末機の識別情報は予めサーバ装置32に登録されているものとする。

【0028】したがって、上記構内基地局34、34、…をそれぞれきわめて狭いエリア範囲、例えば半径10[m]以内に存在するPHS端末機を位置登録して接続可能であるものとしてシステムを構築すると、これら構内基地局34、34、…の情報を統括管理するサーバ装置32では、その時点でどのPHS端末機がどの基地局と位置登録しているかにより、全社員を管理しておくことが可能となる。

【0029】また、特に各会議室35、35、…においては、その室内及びドア前の一部範囲を各会議室毎に対応した構内基地局が送受信レベルを調整して受持つものとする。

【0030】次に上記実施の形態の動作について説明する。

【0031】ここでは、この会社の社員が任意の会議室35を使用するに当たって、事前に自己のパーソナルコンピュータ33を利用してサーバ装置32にアクセスをかけ、会議室の使用許可要求を送信してそれが受諾された場合にのみ、希望どおりその会議室を使用することができるような手続きをとるものとする。

【0032】図4はサーバ装置32が1つの会議室35に関して行なう制御処理内容を示すもので、その当初にはその会議室35に設置された構内基地局34において事前にその会議室35の使用が許可されている社員の携帯するPHS端末機の識別情報が位置登録処理により得られるかどうか(ステップB01)、またはパーソナルコンピュータ33、33、…のいずれかからその会議室35の使用を許可する要求が送られてきたかどうか(ステップB02)を繰返し判断することにより、これらを待機する。

【0033】しかして、ステップB02で個人のパーソナルコンピュータ33からその会議室の使用許可要求があったと判断すると、その要求に付加されている筈の所定のフォーマットに従った入力受付を行なって、会議室を使用するにあたってその日時、目的、メンバー、及び責任者等のデータを受け付け(ステップB08)、受け付けた内容をすべて表示画面上に表示した上で(ステップB09)、責任者によるその要求に対する許可/不許可の指示入力があるのを待機する(ステップB10)。

【0034】そして、許可/不許可の入力がなされたと判断した時点で、あらためて指示入力された内容が使用要求を許可するものであったか否かを判断する(ステップB11)。

【0035】使用要求を許可する入力がなされた場合には、上記入力を受け付けた内容でその会議室35の使用予定登録を行なった後(ステップB12)

パーソナルコンピュータ33に上記内容を示すメッセージデータを登録し、その上で一連の処理を終了し、次の処理に戻る。

ステップB11で指示入力された内容が許可でないと判断した場合は、パーソナルコンピュータ33に上記内容を示すメッセージデータを登録し、その上で一連の処理を終了し、次の処理に戻る。

5に設置された構内基地局34において事前にその会議室35の使用が許可されている社員の携帯するPHS端末機の識別情報が位置登録処理により得られたと判断すると、次にPHSで規定されるTDMA(Time Division Multiple Access: 時分割多元接続)方式で規定されている1周期の間、他のPHS端末機の識別情報が位置登録処理により得られるかどうかサーチし(ステップB03)、その結果、合計で2台以上その会議室35の使用が許可されている社員の携帯するPHS端末機の識別情報が得られるかどうか判断する(ステップB04)。

【0038】得られなかった場合は上記ステップB01からの処理に戻るが、得られたと判断した場合には、この会議室35の使用が許可された社員が複数名この会議室35のドア前近傍にいることとなるので、その会議室のドアロックを解除して、会議室35の室内を使用可能な状態とする(ステップB05)。

【0039】その後、今度はその会議室35に設置された構内基地局34で、使用が許可されている社員の携帯するPHS端末機の識別情報が位置登録処理により得られなくなるのを繰返し判断することで、すべての社員がこの会議室35から退出するのを待機する(ステップB06)。

【0040】そして、すべての社員がこの会議室35から退出したと判断した時点で、再びドアロックをオン状態に設定し(ステップB07)、再び上記ステップB01からの待機状態に戻る。

【0041】このように、会議室35において、ドアを開錠/施錠するための専用のキーを用いることなく、使用が許可された社員が複数集まった時点でドアのロック状態を自動的に解除し、だれもいなくなった時点で再び施錠するようにした。

【0042】そのため、会議室を使用しようとする社員は、自己のパーソナルコンピュータ33等を用いて事前に使用許可を受けていれば、始めに複数の社員が集まることにより、キーなしで申請した時間内に会議室を自由に使用することができ、社員にとって非常に使い勝手のよいものとすることができる。

【0043】なお、上記実施の形態は無線接続方式として構内PHS網を用いるものとして説明したが、距離を限定して使用するような無線接続方式であれば、他のものであっても構わない。

【0044】その他、本発明は上記実施の形態に限らず、その要旨を逸脱しない範囲内で種々変形して実施することが可能であるものとする。

【0045】さらに、上記実施の形態には種々の段階の発明が含まれており、開示される複数の構成要件における適宜な組み合わせにより種々の発明が抽出され得る。例えば、実施の形態に示される全構成要件からいくつかの構成要件が削除されても、発明が解決しようとする課題

の欄で述べた課題の少なくとも1つが解決でき、発明の効果の欄で述べられている効果の少なくとも1つが得られる場合には、この構成要件が削除された構成が発明として抽出され得る。

【0046】

【発明の効果】請求項1記載の発明によれば、例えば腕時計や携帯電話機等、通常使用者が携帯する可能性のある機器を、それぞれ固有の識別情報を非常に短い距離間でのみ有効な無線送信可能なものにすれば、予めそれらの機器の識別情報をすべて登録しておき、複数の識別情報

10

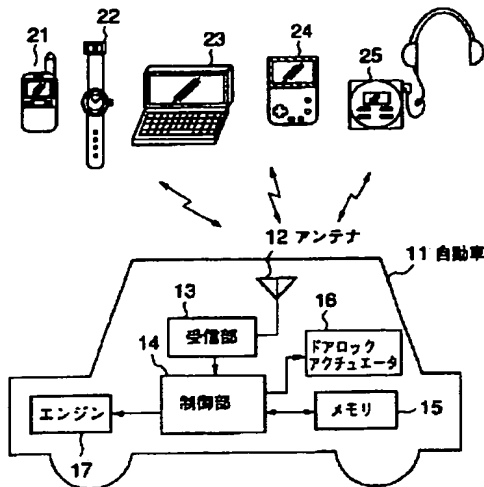
の一致が得られた時点で使用者が比の装置を使用するものと判断して、使用を許可するようにできるため、その装置を使用するのに際して特別なキーを用いずとも装置を適切に使用することが可能となる。

20

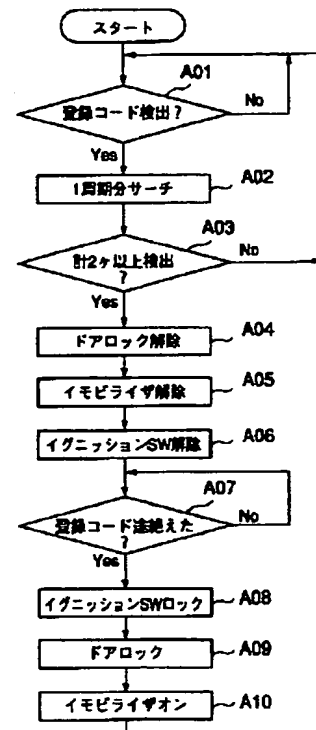
【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態に係るシステムの概略構成を示す図。

【図1】



【図2】



【図2】同実施の形態に係る制御部による動作の処理内容を示すフローチャート。

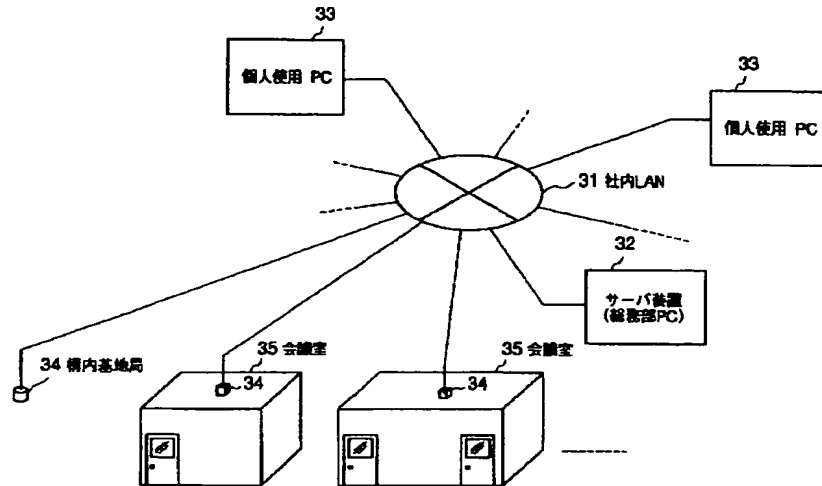
【図3】本発明の第2の実施の形態に係るシステムの概略構成を示す図。

【図4】同実施の形態に係るサーバ装置による動作の処理内容を示すフローチャート。

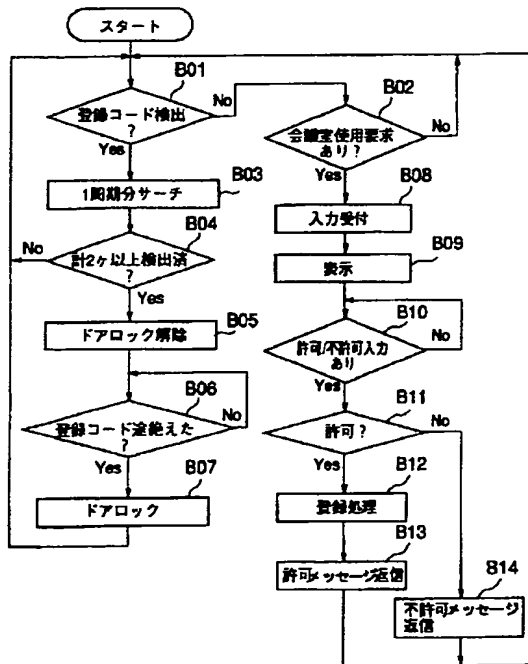
【符号の説明】

- 1 1…自動車
- 1 2…アンテナ
- 1 3…受信部
- 1 4…制御部
- 1 5…メモリ
- 1 6…ドアロックアクチュエータ
- 1 7…エンジン
- 2 1…携帯電話機
- 2 2…腕時計
- 2 3…ハンドヘルドコンピュータ
- 2 4…携帯ゲーム機
- 2 5…携帯音楽プレーヤ
- 3 1…社内LAN
- 3 2…サーバ装置
- 3 3…パーソナルコンピュータ (PC)
- 3 4…構内基地局
- 3 5…会議室

【図3】



【図4】



フロントページの続き

(51)Int.C1.7

E 0 5 B 49/00

識別記号

F I

E 0 5 B 49/00

テーマコード(参考)

K